



## ARTÍCULO ORIGINAL

# Circuncisión neonatal con anestesia local. Resultados de un protocolo estandarizado



Alejandra Ovalle<sup>a,\*</sup>, Pedro-Jose López<sup>a,b</sup>, Miguel Guelfand<sup>a,c</sup> y Ricardo Zubieta<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup> Hospital Exequiel González Cortés, Santiago de Chile, Chile

<sup>b</sup> Clínica Alemana, Santiago de Chile, Chile

<sup>c</sup> Clínica Las Condes, Santiago de Chile, Chile

Recibido el 18 de febrero de 2015; aceptado el 22 de junio de 2015

Disponible en Internet el 17 de octubre de 2015

### PALABRAS CLAVE

Circuncisión neonatal;  
Anestesia local;  
Técnica quirúrgica;  
Circuncisión

### Resumen

**Introducción:** La circuncisión neonatal es un procedimiento frecuente en EE. UU. y en otros países, y presenta baja tasa de complicación en manos entrenadas. Sin embargo, en Chile recién está siendo incorporado clínicamente a nuestro medio. Nuestro objetivo fue establecer un protocolo local estandarizado de circuncisión neonatal con anestesia local y evaluar sus resultados y las posibles complicaciones.

**Pacientes y método:** Protocolo prospectivo estandarizado a pacientes que soliciten circuncisión neonatal cuyos criterios de inclusión fueron: niños < 60 días y < 5 kg. La técnica quirúrgica consiste en anestesia local tópica y bloqueo peneano, atrición del prepucio y mucosa redundante con clamp de Mogen® y sección con bisturí. Se evalúa protocolo utilizado desde noviembre de 2005 a octubre de 2014 por un urólogo pediatra y/o cirujano pediatra entrenados en la técnica. Se registran y analizan complicaciones y condiciones hasta el alta definitiva.

**Resultados:** En 9 años se aplicó el protocolo a 108 pacientes. La edad promedio al procedimiento fue de 9 días (1-52). Un paciente (0,9%) presentó sangrado inmediato, requiriendo cirugía posterior. Todos los pacientes fueron dados de alta definitiva de controles al mes, sin otras complicaciones. La razón para realizar el procedimiento fue por solicitud de los padres en el 100% de los casos por razones sociales o religiosas.

**Conclusión:** La circuncisión neonatal con anestesia local es un procedimiento sencillo y que en casos seleccionados tiene excelentes resultados, sin mayores complicaciones. Con el debido entrenamiento y adecuando el protocolo inicial, se puede realizar de manera ambulatoria, sin necesidad de someter al niño a los riesgos de la anestesia general en recién nacidos.

© 2015 Sociedad Chilena de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la CC BY-NC-ND licencia (<http://creativecommons.org/licencias/by-nc-nd/4.0/>).

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [aleovaller@gmail.com](mailto:aleovaller@gmail.com) (A. Ovalle).

**KEYWORDS**

Neonatal  
circumcision;  
Local anaesthesia;  
Surgical technique;  
Circumcision

**Neonatal circumcision with local anesthesia. Results of a standardized protocol****Abstract**

**Introduction:** Neonatal circumcision is a common procedure in the US and other countries, with low rates of complications in trained hands. However, it has recently been incorporated into the clinical environment in Chile. Our goal was to establish a local standardised protocol for neonatal circumcision under local anaesthesia, and evaluate the results and possible complications.

**Patients and method:** A standardised prospective protocol was used on patients who underwent neonatal circumcision. The inclusion criteria were: children < 60 days and < 5 kg. The surgical technique used was topical local anaesthesia and penile block, attrition of redundant prepuce and mucosa with Mogen® clamp, and section with scalpel. The protocol was used and evaluated from November 2005 to October 2014 by a paediatric surgeon and/or paediatric urologist trained in the technique. Complications and conditions until final discharge were analysed.

**Results:** The protocol was applied to 108 patients over a 9 year period. The mean age at procedure was 9 days (1-52). One patient (0.9%) had immediate bleeding, requiring further surgery. All patients were discharged from further medical checks at 1 month, without any other complications. The reason for the procedure was by parental request in 100% of the cases, and always for sociocultural reasons.

**Conclusion:** Neonatal circumcision under local anaesthesia is a simple procedure, and has excellent results in selected patients, and with no major complications. With proper training, and adapting the initial protocol, it can be performed on an outpatient basis, without putting the neonates through the risks of general anaesthesia.

© 2015 Sociedad Chilena de Pediatría. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

**Introducción**

La circuncisión es la cirugía más antigua de la cual se tienen registros, que datan de hace 6.000 años, en Egipto<sup>1</sup>. Sus inicios proceden de ritos ancestrales de distintas tribus en África, India, Asia y Australia entre otros, todos realizados por razones culturales o religiosas<sup>2</sup>. Hasta el día de hoy existen lugares donde siguen realizando esta práctica como parte de rituales religioso-culturales.

En Chile la circuncisión se realiza en aquellas situaciones donde persiste la estrechez prepucial después de los 4 años, teniendo en cuenta la historia natural de la piel prepucial, pues sabemos que después de los 4 años el 91% de las fimosis se resuelven de manera espontánea (fig. 1). Antes de dicha edad existen condiciones bien definidas para realizar esta cirugía, entre las que cuentan: pacientes con infección urinaria (ITU), episodios de balanitis a repetición y presencia de balanitis xerótica obliterante<sup>3</sup>.

Edad	Porcentaje de retracción
RN	4
1 año	50
2	75
3	90
4	91
5	92

**Figura 1** Adaptada de Gairdner de historia natural de la piel prepucial.

Entendiendo a nuestro país como una sociedad cada día más globalizada, no solo por el número de extranjeros que llegan, sino también por las distintas culturas y religiones que viven en Chile, así como el aumento del número de personas que luego de vivir fuera de Chile vuelven con otras necesidades, aparece en nuestro quehacer diario la interrogante: ¿podemos resolver su necesidad cultural y/o religiosa de manera adecuada y sin complicaciones?

Por todo lo anterior es que decidimos realizar un protocolo prospectivo de circuncisión neonatal con anestesia local en aquellos pacientes que la circuncisión es requerida o solicitada a esa edad, y evaluar tanto su factibilidad como las posibles complicaciones.

**Pacientes y método**

Se estandarizó protocolo prospectivo de circuncisión neonatal en 2 centros realizada por un urólogo pediatra y/o un cirujano pediatra entre noviembre de 2005 y octubre de 2014. Se explicó a los padres en forma detallada la cirugía, sus ventajas vs. desventajas, y firma de consentimiento informado. En todos los casos se explica a los padres que es una situación fisiológica en la evolución del niño, que la única razón de realizar la circuncisión a edades menores a los 4 años son las explicadas previamente en la introducción (ITU, balanitis a repetición, balanitis xerótica obliterante). Todos los casos fueron solicitados por los padres por razones religiosas y/o culturales. Dentro de los criterios de inclusión al protocolo se listan: edad menor a 60 días y peso menor a 5 kg, sin patología concomitante, excluyendo por tanto a

**Tabla 1** Protocolo de cuidados perioperatorios

- No se requieren pruebas de coagulación
- Ayuno de 4 h de leche materna previo a la cirugía (si es leche materna)
- Se requiere sala de procedimientos ambulatorios, cirujano con técnica aséptica habitual de procedimientos locales (ropa limpia de pabellón, aseo, povidona, guantes estériles, mascarilla, campo quirúrgico)
- 30 min previo a la circuncisión y en la sala de ambulatorio, se aplicará crema de eutecaína (lidocaína 2,5 g/100 g + prilocaína 2,5 g/100 g) tópica rodeando el pene del niño, dejando un Tegaderm® en la zona
- Paracetamol oral 2 gotas por kilo de peso
- Traslado a la sala de procedimientos ambulatorios 5 min antes de la cirugía
- Se debe llevar un pañal nuevo y agua con azúcar a la sala de procedimiento
- Previo al traslado, ofrecer al niño agua con azúcar, ya sea en chupete o en gasa
- Luego de la circuncisión, el paciente será llevado por el equipo médico a la sala junto a sus padres
- El niño puede ser amamantado de inmediato
- El pañal con que llegue de la circuncisión no debe ser removido bajo ninguna circunstancia por los próximos 60 min
- Previo al alta, el equipo médico revisará la zona operatoria, cambiando el pañal y dando a los padres las instrucciones para la casa
  - a) Paracetamol supositorio
  - b) Oftabiótico (polimixina B 6.000 UI/g, neomicina 3,5 mg/g, bacitracina 400 UI/g) muda por medio
- El niño debe permanecer en la sala de ambulatorio al menos una hora poscirugía, lo que se cumple poscambio de pañal
- El control postoperatorio inmediato será en los siguientes 3-4 días

recién nacidos prematuros, patología concomitante de cualquier tipo y que no cumplan con la edad o peso establecidos.

Esto fue debido a que los pacientes menores de 50 días sometidos a anestesia general requieren hospitalización en unidades de intermedio para monitorización postoperatoria de apneas. Con anestesia local se permite realizar el procedimiento de manera ambulatoria, evitando convertir un procedimiento sencillo en un evento estresante para el niño y su familia. La técnica aplicada y protocolizada en todos los pacientes se explica en las [tablas 1 y 2](#).

Se controla a los pacientes a los 60 min del procedimiento, al 4.º día postoperatorio y se les da de alta al mes postoperatorio. En los controles se buscan las complicaciones habituales de una circuncisión dependiendo de la etapa del postoperatorio: sangrado activo, infecciones del sitio quirúrgico, estrechez postoperatoria.

## Resultados

Durante los 9 años se incluyeron 108 pacientes al protocolo. La edad promedio del procedimiento fue de 9 días (rango

**Tabla 2** Protocolo operatorio

- Paciente en cuna especial con las fijaciones sobre rodillas y muñecas ([fig. 3](#))
- Bloqueo peneano con levobupivacaína 0,25% a dosis de 2 mg/kg
- Liberación de adherencias con mosquito para liberar el glande
- Se posiciona el clamp de Mogen® ([fig. 4](#))
- El clamp se baja con movimientos pendulares ventral-dorsal y laterales hasta la posición escogida
- Se asegura que no quede glande antes de cerrar el clamp ([fig. 5](#))
- Corte de prepucio con bisturí ([fig. 5](#))
- Luego de 30-35 s se abre el clamp para favorecer la hemostasia
- Se deglova completamente hasta ver la mucosa en su totalidad
- Se coloca en ese punto Surgicel Original®, que se fija con abundante ungüento oftálmico (polimixina B 6.000 UI/g, neomicina 3,5 mg/g, bacitracina 400 UI/g) antes de poner el pañal ([fig. 6](#))

1-52 días). En el 100% de los casos la solicitud del procedimiento fue por causa social o religiosa.

Dentro del grupo analizado hubo una complicación, que correspondió a sangrado durante el procedimiento. Al momento de soltar el clamp, se generó sangrado incoercible con las medidas de compresión habitual. Debido a esto, requirió cirugía inmediata con anestesia general para su manejo con puntos de sutura. Dicho paciente fue el mayor de la serie, con 52 días de vida.

Ninguno de los otros 107 pacientes presentó complicaciones ni peri ni poscirugía, y fueron dados de alta de controles médicos al mes del procedimiento sin inconvenientes ([fig. 2](#)).

## Discusión

La circuncisión neonatal con anestesia local es un procedimiento que, dada la globalización de nuestro país, nos hemos visto en la obligación de observar con más detalle



**Figura 2** Fotografía del paciente en su 8º día postoperatorio.



**Figura 3** Cuna especial con correas para inmovilización.



**Figura 4** Clamp de Mogen®.

y aprender su utilización para poder satisfacer las necesidades de nuestra sociedad cada vez más multicultural. Sabiendo que no tiene indicaciones médicas precisas que la avalen para su uso universal, es un procedimiento realizable y seguro en manos experimentadas<sup>4</sup>.

Este protocolo demostró excelentes resultados: en 107 de los 108 pacientes el procedimiento se realizó sin complicaciones. Se realizó un procedimiento con anestesia local, evitando al niño y a sus padres pasar por la anestesia general en recién nacidos y su consiguiente hospitalización en unidades de intermedio para su monitorización posterior. Esto, apoyado por literatura que sugiere hospitalización en pacientes menores a 50 semanas posconcepcionales sometidos a anestesia general por el riesgo de apnea las siguientes 24 h postoperatorias<sup>5</sup>.

La posible explicación para el niño que presentó sangrado (1/108) sería que por su edad la atrición mucocutánea esperada por el clamp no fue suficiente. A excepción de este

caso (0,9%), hemos comprobado que el protocolo estudiado demuestra la seguridad de realizar este procedimiento en las condiciones que se utilizaron en estos niños.

El paciente con la complicación hemorrágica correspondía a un niño de 52 días de vida. Se situaba dentro de los criterios de inclusión inicialmente establecidos respecto al límite etario establecido de 60 días, apoyado en la literatura comentada en los siguientes puntos:

- a) A pesar de los cambios en la concentración de proteínas de coagulación, así como en las pruebas globales de coagulación, el sistema hemostático en los recién nacidos y los niños no parece estar «desfavorecido» en comparación con el sistema «normal» de coagulación de los adultos. No hay datos que apoyen o bien un aumento de sangrado o riesgo trombótico durante la infancia para cualquier estímulo dado; por el contrario, se podría argumentar que el sistema hemostático en neonatos protege



**Figura 5** Atrición de prepucio con clamp y posterior sección con bisturí.



**Figura 6** Posterior al procedimiento se deja sitio quirúrgico con ungüento oftálmico y Surgicel®.

contra el sangrado y las complicaciones trombóticas en comparación con los adultos<sup>6</sup>.

- b) Los RN tienen un tiempo de sangría menor y menor tiempo en la formación del tapón plaquetario inicia, observaciones que podrían estar dadas por el aumento del hematocrito al nacimiento y la cantidad y tamaño del factor Von Willebrand en estos pacientes, lo que genera finalmente una ventaja en la coagulación<sup>7</sup>.

Sin embargo, y dada esta única complicación, se modifica el protocolo respecto al límite de edad buscando aumentar el rango de seguridad del mismo a pacientes sin comorbilidades, menores de 45 días y menores de 5 kg.

## Conclusión

A raíz de esta serie se puede concluir que la circuncisión neonatal con anestesia local es un procedimiento que es

posible realizar en nuestro país y que, siguiendo el protocolo propuesto, permite otorgar a las familias que lo requieran una cirugía con estándares de seguridad adecuados, permitiendo así tenerlo dentro del arsenal terapéutico para nuestros niños.

## Financiamiento

No se recibió financiamiento de ningún tipo para realizar este trabajo.

## Conflicto de intereses

Este trabajo cumple con los requisitos sobre consentimiento/asentimiento informado, comité de ética, financiación, estudios animales y sobre la ausencia de conflicto de intereses según corresponda.

## Referencias

1. Lerman S, Liao J. Neonatal circumcision. *Pediatr Clin North Am.* 2001;48:1539-57.
2. Dunsmuir W, Gordon E. The history of circumcision. *BJU Int.* 1999;83:1-12.
3. Lopez P-J. Fimosis. En: Zubieta R, Letelier N, Lopez PJ, editores. *Manual de Urología Pediátrica.* Chile; 2014. p. 46-8.
4. American Academy of Pediatrics. Task force on circumcision. Technical report: Male circumcision. *Pediatrics.* 2012;130:e756-85.
5. Recio A. Guía básica para la administración de anestesia en los neonatos. *Rev Colomb Anest.* 1996;24:333-8.
6. Monagle P, Massicotte P. Developmental haemostasis: Secondary haemostasis. *Semin Fetal Neonatal Med.* 2011;16:294-300.
7. Diaz-Miron J, Miller J, Vogel A. Neonatal hematology. *Semin Pediatr Surg.* 2013;22:199-204.